

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—159143

⑤ Int. Cl.³
B 29 H 7/22
B 29 D 29/02
// F 16 G 1/28

識別記号

庁内整理番号
7179—4 F
2114—4 F
2125—3 J

⑬ 公開 昭和56年(1981)12月 8 日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 長尺歯付ベルトの製造方法

泉南市信達市場31—199

⑮ 特 願 昭55—63120

⑯ 出 願 人 バンドー化学株式会社

⑰ 出 願 昭55(1980)5月13日

神戸市兵庫区明和通3丁目2番
15号

⑱ 発 明 者 坂本修

⑲ 代 理 人 弁理士 清水実

明 細 書

1. 発明の名称

長尺歯付きベルトの製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) $0.1^{\circ} \sim 1.7^{\circ}$ の傾き角を有してハス歯状に突条が形成された円柱状内金型を用いて、補強体が前記突条に対し直角に近い角度で交叉するよう螺旋状に埋入された円筒状のベルト素型を成型し、これを前記ハス歯状突条に直角に交叉する方向に螺旋状に切開することを特徴とする長尺歯付きベルトの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は長尺歯付きベルトの製造方法に関する。

従来、伝動ベルトの一種として、タイミングベルトなどのような歯付ベルトが広く用いられている。この歯付ベルトは、小型のものである場合は、円筒状の内外金型を用い、一たん円筒状の歯付ベルト用素型を成型し、これを所定巾に輪状に裁断していくことにより成形されるの

であるが、長尺の歯付ベルトの場合には、上記手段による場合、相当大きな金型を要するので、金型の成形に限度があり、これを超えた長尺のものになると、上記手段では最早成形は不可能となる。

このため、長尺の歯付ベルトを成形する場合は、プレス金型などにより、連続的に供給されるベルトに歯を形成し、同時にこれを一定寸法毎に加硫することが行われるが、この手段による場合、いわゆる長尺ものの送り加硫となるので加硫境のピッチ精度が悪くなる欠点を有し、又、成形、加硫の工程でベルト内に供給される補強体一本ずつに均一な張力を付与することが困難となり、伸びピッチ精度が悪くなり、これらの影響を除去するための成形、加硫の製造コストが非常に高くなる欠点を有していた。

この発明は上記に鑑み、長尺のものであつても、成形精度がきわめて良く、かつ、製造も容易に行える長尺歯付きベルトの製造方法を提供することを目的としてなされたものであつて、

、 $0.1^{\circ} \sim 1.7^{\circ}$ の傾き角を有してハス歯状に突条が形成された円柱状内金型を用いて、補強体が前記突条に対し直角に近い角度で交叉するよう螺旋状に埋入された円筒状のベルト素型を成型し、これを前記ハス歯状突条に直角に交叉する方向に螺旋状に切開することを特徴とするものである。

次に、この発明を実施例により説明する。

第1図はこの発明の実施例の要部側面図、第2図は実施例の要部断面図、第3図は実施例の要部側面図である。

この発明の長尺歯付きベルトの製造方法は、傾き角 θ が $0.1^{\circ} \sim 1.7^{\circ}$ とされてハス歯状に突条1が形成された円柱状内金型2の外周に、前記突条1に対し直角に近い角度 α ($\neq 90^{\circ}$)で交叉させて螺旋状に補強体3を巻回し、次いで、内金型2を第2図に示すように円筒状外金型4内に同心状に配置し、内外金型間の隙間にベルト成形素材5を充填し硬化させ、内面にハス歯状突条6Aを有する円筒状素型6を成型し、次

いで、これを前記ハス歯状突条6Aにほぼ直角に交叉する方向に裁断刃7により螺旋状に切開し、第4図に示すような長尺の歯付ベルト6Bを切り出すのである。

上記実施例として合成樹脂製の歯付ベルトを製造する場合を示したが、ゴム製の歯付ベルトを製造する場合には、第1図に示した金型、即ち、傾き角 θ が $0.1^{\circ} \sim 1.7^{\circ}$ とされてハス歯状に突条1が形成された円柱状内金型2の外周に、必要に応じ帆布(図示せず)を巻き付け、次いで、前記突条1に対し直角に近い角度 α ($\neq 90^{\circ}$)で交叉するよう螺旋状に補強体を巻回し、その上から未加硫のゴムシート(図示せず)を巻回し、さらにその外周に必要に応じ帆布を巻き付けた後、これを加硫装置内に入れ、加圧、加熱し、内面にハス歯状の突条を有するベルト素型を成型し、次いでこれを前記ハス歯状突条に直交する方向に裁断刃7により螺旋状に切開し、第4図に示すような長尺の歯付ベルトを切り出すのである。

上記において、内金型2の外周に型成される突条1と歯付ベルト6Bの歯との関係は第2図から明らかなように、互いに雌雄の関係をなし、内金型2の突条1は、歯付ベルト6Bの歯谷部を、又、内金型2の突条1間の谷部が歯付ベルト6Bの歯部(6A)に相当する関係とされている。

又、内金型2に成型される突条1をハス歯状に傾斜角を付与して成型するのは、長尺ベルトを切り出す際、ベルトの長さ方向に対し、歯が直角方向に配列されるようにするためであつて、切り出すベルトの巾によりその傾斜角は $0.1^{\circ} \sim 1.7^{\circ}$ とされるのである。ちなみに、上記範囲の角度に応じたベルトの巾は金型径により変るが、一例として金型径が $\phi 137.5$ であれば下表に示した通りである。

ベルト幅(mm)	12.7	19.0	25.4	38.1	50.8	76.2
角 度(θ)	0.17	0.25	0.34	0.51	0.67	1.01

尚、傾斜角を 1.7° より大きくすると切り出すべきベルトの巾が大きくなり、このため歯部に

螺旋曲率による誤差が生じ切開したとき、ブリーとの噛み合いがうまく行われなくなるため上限を 1.7° 前後とするのが望ましい。

又、補強体の巻込み角度 α は、突条1に対し直角に近いことが望ましい。これは、円筒体6からベルトを切り出す際、切開線に沿つて平行に補強体を位置させるためであつて、これによりベルト使用時のスラスト力を小さくすることができるからである。

即ち、切り出された歯付ベルト6Bは、その長さ方向に対し、歯6Aが直角に配列され、かつ補強体はその長さ方向に対し平行に埋入された状態とされることが望ましい。

そして、使用に際しては、歯付ベルト6Bの両端を接合し、輪状として正確な回転伝動用ベルト、あるいは、チェーンなどのように正確な往復伝動用ベルトとして使用される。

更に本発明により製造される歯付ベルトの接合方法の一例を説明すれば、接合は第5図に示すように、接合端部6B'、6B'の両面を、補強体

3が露出するまで、歯面の歯8及び背面部9を取り除き、補強体3の方向に、切込みを施して、複数個の舌片10を作り、同様に切り欠いた他方側とをあたがい突き合わせ、未加硫ゴムを補充して第6図に示すようなプレス装置Eによつて加圧、加熱し、加硫接合することなどが行われる。

尚、上記手段以外に、例えば接合金具等を用いて接合しても良いことはいうまでもない。

この発明は以上のように構成されているから、長尺の歯付ベルトを製造する場合、その歯形を正確に成形することができ、又、円筒状素形を螺旋状に切開するのみで長尺のベルトが切り出せるから、成形も容易であり、従来に比し、その製造において大幅な省力化を図ることができるのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例の要部側面図、第2図は実施例の要部断面図、第3図は実施例の要部側面図、第4図は実施例の要部平面図、第

5図は実施例の接合状態を示す要部斜視図、第6図は接合状態を示す側面図である。

1…ハス歯状の突条、2…円柱状内金型、3…補強体、4…外金型、5…ベルト成形素材、6…円筒状素型、6A…ハス歯状突条、6B…歯付ベルト、7…裁断刃。

代理人 弁理士 清水 実

